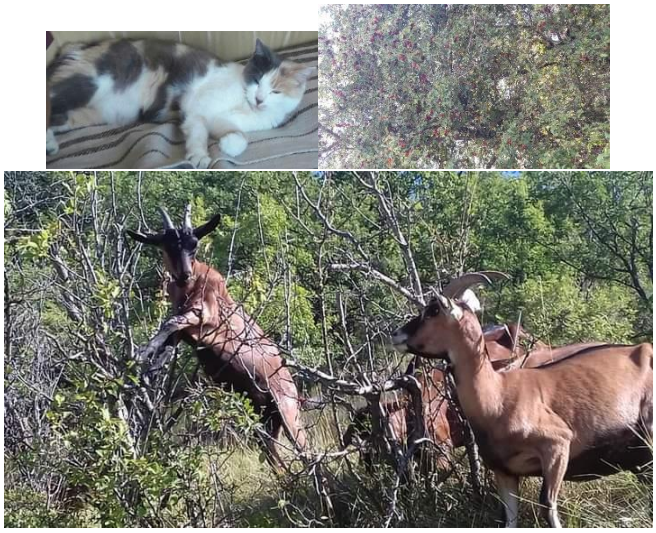
RIES d'ASPROBIO AGM
Revue internationale environnementale semestrielle de l'association pour la protection de la biodiversité et adoption de gestes marqueurs
Quel avenir pour eux ? pour nous ?
RIES – Numéro 1- Novembre 2020

Directrice de publication : Sabine NDZENGUE AMOA



Editorial :

ASPROBIO AGM, association pour la protection de la biodiversité et adoption de gestes marqueurs a vu le jour le 10 Janvier 2018, date de la déclaration en préfecture d'Evry.

Divers ateliers et projets ont pu être menés afin de sensibiliser le plus grand nombre sur la protection de la biodiversité et les changements climatiques. Mais, il nous manquait un moyen primordial afin d'informer davantage le plus grand nombre.

La RIES est là !!!!! afin d'informer semestriellement sur les faits marquants de l'actualité environnementale.

Bonne lecture à toutes et tous !!!

Thierry Noël, Vice-président ASPROBIO AGM

Comité éditorial :

Sabine Ndzengue Amoa, Directrice de publication, Membre des commissions CMDE et CEC de l'UICN

Thaïs ARIAS, responsable de la traduction

Comité scientifique :

Amoa Rose Marie, CRIRES, Université de Laval, Canada

Mawahib Ahmed, National center for research, Khartoum, Sudan

Ngono Madeleine Flora, Université de Yaoundé I, Cameroun

SOMMAIRE :

➢ En Afrique

La science participative renforce les services communautaires de communication sur le changement climatique en Afrique de l'Est, Par **Wilson Okaka**, Professeur à l'Université de Kyambogo, Kampala, Ouganda……..page 5

➢ En Europe

La protection de l'environnement à l'épreuve des néonicotinoïdes (NNI) en France, Par **Sabine Ndzengue Amoa**, Présidente ASPROBIO AGM, juriste santé, environnement, droit public……page 26

➢ Actions citoyennes

Les bonnes pratiques quotidiennes afin d'agir face aux changements climatiques……page 44

TUNISIE
MAROC
Sahara occidental
ALGERIE
LIBYE
EGYPTE
Afrique du Nord
MAURITANIE
MALI
NIGER
Afrique saharienne
TCHAD
SOUDAN
ERYTHREE
DJIBOUTI
SENEGAL
GAMBIE
GUINEE BISSAU
GUINEE
SIERRA LEONE
LIBERIA
BURKINA FASO
BENIN
NIGERIA
Afrique de l'Ouest
CENTRAFRIQUE
CAMEROUN
TOGO
GHANA
ETHIOPIE
Afrique de l'Est
KENYA
SOMALIE
GUINEE EQUATORIALE
REP. DEM. DU CONGO
OUGANDA
GABON
CONGO
RWANDA
BURUNDI
TANZANIE
Afrique Centrale
ANGOLA
MOZAMBIQUE
MALAWI
ZAMBIE
1000 Km
ZIMBABWE
MADAGASCAR
NAMIBIE
BOTSWANA
Afrique -
Afrique Australe
SWAZILAND
AFRIQUE DU SUD
LESOTHO
statistiques-mondiales.com

La science participative renforce les services communautaires de communication sur le changement climatique en Afrique de l'Est

Par **Wilson Okaka**
Université de Kyambogo, B.P. 29, Kyambogo, Kampala, Ouganda
Numéro de téléphone : +256 78 25 88 846. Courriel : nupap2000@yahoo. com.

Résumé

Cet article présente l'efficacité de la science participative dans la sensibilisation communautaire pour la recherche afin d'améliorer la résilience aux changements climatiques en Afrique de l'Est. Il est éthiquement crucial de créer une stratégie efficace de communication scientifique participative pour assurer la diffusion de l'innovation. Dans cet examen, le document détaille les conséquences néfastes des effets du changement climatique en Afrique, les efforts à faire par la sous-région, les barrières communes, les réponses nationales et régionales. Les impacts du changement climatique ont d'énormes pertes et dommages sociaux, économiques, politiques et environnementaux en Afrique. Il est impératif de planifier des stratégies nationales, sous-régionales et régionales pour l'atténuation et l'adaptation aux changements climatiques, et d'élaborer une stratégie efficace en matière de politique scientifique des citoyens. L'Afrique de l'Est est déjà confrontée à de sombres impacts sociaux, économiques, politiques et environnementaux des risques liés au changement climatique. Les points principaux sont de : renforcer la base de données pour aider la recherche sur le changement climatique, sensibiliser à l'atténuation et l'adaptation du changement climatique, améliorer l'intégration de l'égalité des sexes, réduire les émissions de gaz, le transfert des technologies, la stratégie de communication, la théorie, l'éthique, et de développer la recherche collaborative.

Mots clés : science participative, communication, diffusion, changement climatique, services climatiques, Afrique

PLAN

Introduction 7
I- Les Services de communication sur le changement climatique 8
II-Le partage des services d'information sur les changements climatiques 11
III-Combler les lacunes en matière de communication de l'information sur le climat 13
IV-La diffusion de l'information sur la recherche et les politiques 16
V-Conclusion et recommandations 22

Introduction

La science participative novatrice dans la sensibilisation communautaire pour la recherche et l'information sur les politiques de dissémination améliore les réalisations en matière d'atténuation des changements climatiques et de mise en œuvre de l'adaptation d'ici 2030 en Afrique.

Les niveaux de sensibilisation communautaire sur les avantages de la science participative et l'information sur les politiques d'innovation laissent toujours à désirer. Les faibles niveaux de sensibilisation aux stratégies d'adaptation et d'atténuation aux changements climatiques constituent un énorme revers pour le processus de mise en œuvre du 13ème ODD. Les enquêtes ont mis en évidence une faible sensibilisation du public Ougandais sur les possibilités et les avantages de l'intégration en Afrique de l'Est (Eyotaru, 2013). L'Ouganda a déterminé que la science participative dans la sensibilisation de la communauté du changement climatique manifeste ces événements climatiques extrêmes : sécheresse, températures élevées, fortes pluies, tempêtes de grêle, inondations et glissements de terrain. L'organe sous-régional a élaboré un cadre pour mettre en place une politique sous-régionale efficace sur les changements climatiques.

La communication sur les politiques en matière de changement climatique doit être conçue pour refléter le contexte suivant : les risques et les catastrophes liés au changement climatique ont continué d'exiger de graves incidents de défis sociaux, économiques, environnementaux, politiques et juridiques aux niveaux local, national, régional et mondial. Les risques de catastrophes liées au changement climatique sont plus graves dans la sous-région et dans toute l'Afrique. Ce continent est le plus vulnérable aux effets néfastes et dommages causés par le changement climatique.

La science participative intervient dans :

- La sensibilisation communautaire pour la recherche et l'information politique de dissémination dans le contexte de la pauvreté de masse,
- La faible sensibilisation à la stratégie d'adaptation ;
- La corruption cancéreuse de l'État,
- Le régime agricole alimenté par la pluie et dominé par la paysannerie,
- La grande vulnérabilité aux catastrophes liées au changement climatique ;
- La faible sensibilisation et accès à l'information, et

- La faible recherche sur les risques de catastrophes liées au changement climatique.

En outre, l'augmentation des catastrophes naturelles comme les sécheresses, les inondations et les glissements de terrain sont parmi les principaux risques de changement climatique dans la région (GoT, 2006, 2012), y compris : l'élévation du niveau de la mer. Celui-ci conduit également à la destruction des infrastructures le long des côtes, submersion des petites îles de l'océan Indien, intrusion d'eau salée, contamination des puits d'eau douce le long des côtes, érosion des plages, inondations rampantes, et les sécheresses entre autres.

I- Les Services de communication sur le changement climatique

Les objectifs de la science participative dans la sensibilisation communautaire pour la recherche et la dissémination de l'information sur les politiques sont :

- Évaluer l'efficacité de la communication régionale de sensibilisation aux politiques d'adaptation et d'atténuation des changements climatiques ;
- Établir les canaux de communication de l'information utilisés et de la portée des messages (exposition à l'auditoire) ;
- La participation du public à la conception des messages ;
- Identifier les défis liés à l'élaboration d'une stratégie de communication efficace pour la mise en œuvre en temps opportun du plan d'action national pour l'adaptation au changement climatique et expliquer l'efficacité de l'évaluation des campagnes de communication publique.

Par exemple, la communication de la politique climatique peut utiliser différentes approches de communication comme faire sauter les mythes, une nouvelle façon de penser, les principes d'audience, les principes de style, et une meilleure gestion selon ces méthodes :

- Cibles
- Image de marque et clé
- Messages
- Relations publiques
- Saisonnalité
- Utilisation de différents canaux
- Télévision et radio
- Supports imprimés

- Médias électroniques
- Aide à l'engagement des intervenants
- Engagement direct
- Publicités
- Sensibilisations communautaires
- Centres de démonstration sur le terrain
- Médias sociaux (réseautage social)
- Communauté (journalisme citoyen)
- Clubs de jeunes. Bénévoles (bénévolat).

La science participative dans la recherche communautaire sur la sensibilisation et l'information sur les politiques dans la sous-région est un travail en cours. Avec une pauvreté endémique, une faible capacité institutionnelle, un manque de compétences en matière d'adaptation et d'atténuation du changement climatique, des compétences insuffisantes en matière de gestion des catastrophes, un manque de technologie, des fonds insuffisants et une dépendance économique à l'égard des ressources naturelles ; les Africains de l'Est sont déjà vulnérables aux effets néfastes du changement climatique. Les mauvaises conditions climatiques continueront d'effacer les productions agricoles, entraînant une hausse des prix des denrées alimentaires, une baisse des prix nationaux et une détérioration du commerce d'exportation. La plupart des citoyens ne sont pas au courant des technologies d'énergie verte comme sources d'énergie alternatives propres et abordables. Le manque de sensibilisation aux questions liées au changement climatique exige une science participative basée sur une stratégie de communication fondée sur les conventions environnementales sur le changement climatique (GoU, 2010).

Les questions clés liées à la science participative dans la sensibilisation communautaire pour la recherche et les politiques de diffusion de l'information comprennent: une gestion inadéquate des risques de catastrophe en raison des impacts aggravés par le changement climatique; la position de l'Ouganda dans les négociations internationales sur le changement climatique qui n'est pas assez forte pour représenter et articuler efficacement et influencer les négociations mondiales sur les intérêts de l'Ouganda; l'approvisionnement en eau est menacé en qualité et en quantité à cause du changement climatique; et l'intégration inadéquate du climat dans d'autres secteurs importants tels que la communication, l'énergie, la sécurité alimentaire et l'agriculture.

Les obstacles à un environnement propice sont les suivants :

- Politiques sectorielles et instruments juridiques contradictoires
- Conflits d'intérêts des entités impliquées
- Les médias moins intéressés à couvrir les questions politiques sur le changement climatique
- Le changement climatique est peu prioritaire par la politique et l'allocation insuffisante des ressources
- Mauvaise information et transparence publique
- La sensibilisation aux défis des changements climatiques est faible ou biaisée
- Partage coopératif des responsabilités et intégration faible.

La science participative dans la sensibilisation communautaire pour la recherche brise les obstacles sous-régionaux de mise en œuvre de la politique sur les changements climatiques. Les principaux défis du cadre politique national pour les actions politiques d'atténuation et d'adaptation sont les suivants : une connaissance et une recherche insuffisantes, l'intégration des mesures d'adaptation dans les efforts institutionnels en cours, une absence d'échange de connaissances et de la diffusion de l'information, la coordination et la collaboration intersectorielles et multipartites, et l'absence de la planification, de la budgétisation et de l'infrastructure des politiques résilientes au changement climatique. Le gouvernement rwandais, en collaboration avec le PNUD, a lancé un projet national intitulé : Soutenir des approches intégrées et globales de l'adaptation au changement climatique en Afrique. Par conséquent, le pays s'est lancé dans le processus individuel, communautaire, institutionnel et national de renforcement des capacités pour faire face aux risques et aux possibilités liés au changement climatique par le biais d'une approche nationale de projet en matière d'adaptation et de cadre d'atténuation pour les extrants suivants :

- Gestion durable de l'environnement, des ressources naturelles et de l'utilisation des terres ;
- Une politique habilitante pour une gestion environnementale efficace et établie par l'écosystème ;
- La productivité économique améliorée par les ressources environnementales et naturelles ;
- Capacité aux niveaux national, de district et communautaire restauré et protégé des écosystèmes vitaux ;
- Politiques et mesures résilientes au climat ;
- Les options financières pour les coûts nationaux d'adaptation se sont étendues aux niveaux local, national, sous-régional et régional ;
- Il est établi que l'impact des risques de catastrophes liées au changement climatique a continué de s'aggraver dans les ressources sociales, économiques, politiques, environnementales et naturelles de la Sous-région Est Africaine.

II-Le partage des services d'information sur les changements climatiques

Les stratégies de développement des sciences participatives aideront les États sous-régionaux à éliminer les obstacles à la mise en œuvre prévue du cadre stratégique proposé. Les obstacles comprennent : une connaissance et une recherche insuffisantes ; une intégration limitée des mesures d'adaptation dans les efforts institutionnels en cours, l'absence d'échange de connaissances et de diffusion de l'information, la faible coordination et la collaboration entre les intervenants et les intervenants multiples, et le manque de planification, de budgétisation et d'établissement de politiques résilientes au changement climatique. En conséquence, la République du Rwanda, en collaboration avec le PNUD, a lancé un projet national sur le changement climatique dont le but est un appui à des approches intégrées et globales de l'adaptation aux changements climatiques en Afrique.

Le concept et la pratique de la science participative appellent de l'aide pour atteindre l'objectif majeur du projet visant à développer la capacité institutionnelle, individuelle et systémique de faire face aux risques et aux possibilités liés au changement climatique par le biais d'une approche nationale de l'adaptation. Les résultats et les impacts suivants sont envisagés : gestion utilisable de l'environnement, des ressources naturelles et de l'utilisation des terres; cadre stratégique pour appuyer une gestion efficace de l'environnement et l'établissement de l'écosystème; la valorisation économique en utilisant les ressources naturelles d'une manière respectueuse de l'environnement; la capacité aux niveaux national, de district et communautaire pour restaurer et protéger les écosystèmes vitaux contre la dégradation; politiques climatiques et mesures résilientes; et des options financières pour les coûts nationaux d'adaptation élargis au niveau local, national, sous-régional et régional.

En outre, la menace de changement climatique se manifeste déjà en Afrique de l'Est et l'ignorance d'une action scientifique participative coordonnée et cohérente a des implications sévères. En conséquence, la science participative aidera à s'attaquer aux domaines vitaux suivants : une communication inadéquate sur le changement climatique constitue un obstacle à la réponse réussie au changement climatique en Ouganda ; il y a un manque de coordination dans la communication de l'information sur les politiques relatives au changement climatique en Ouganda, plusieurs organismes gouvernementaux et non gouvernementaux pourraient servir de plaque tournante centrale pour l'information sur le changement climatique, l'engagement du public, le faible financement des projets *verts*, le faible profil public et le développement d'une coordination centrale pour s'engager avec tous les secteurs de la société. En Ouganda, par exemple, les stratégies d'adaptation au changement climatique ont été discutées à travers la méthode de recherche participative d'évaluation rapide avec les communautés locales cibles et les données ont été recueillies et analysées. L'étude communautaire structurée sur la science semi-participative a réussi à classer les zones d'intervention identifiées (MWE, 2012) par les communautés :

- Documentation et création de connaissances autochtones (IK) ;
- Foresterie agricole ;
- Ressources en eau ;
- Information sur les conditions météorologiques et le climat ;
- Politiques, législations et planification ;
- Gestion des terres et des sols ;
- Préparation aux catastrophes ;
- Autres moyens de subsistance ;
- Santé ; Et
- Infrastructure.

Les médias de la sous-région ont besoin de plus de renforcement des capacités pour s'engager pleinement dans la couverture des activités de recherche scientifique sur les changements climatiques. Les programmes de formation pour aider les journalistes et les rédacteurs en chef sont essentiels, mais les organisations de la société civile doivent également améliorer leur façon de communiquer avec les médias, de diffuser l'information de manière claire et simple et d'attirer activement l'attention des médias. Les langues locales manquent de termes pour de nombreux concepts clés impliqués dans le changement climatique – y compris le « changement climatique » lui-même. Les communicants médiatiques devraient expliquer le changement climatique en utilisant des termes qui existent déjà, en utilisant des exemples graphiques de problèmes environnementaux locaux et de méthodes de communication novatrices pour faire passer le message. Il est essentiel de sensibiliser les citoyens à la recherche scientifique sur les changements climatiques. Une campagne de sensibilisation devrait se concentrer sur les parties prenantes pour agir sur la recherche communautaire relative aux changements climatiques.

Le changement climatique est une cause majeure de la faim. Tous les États sous-régionaux sont classés comme étant en situation d'insécurité alimentaire. La principale cause de l'insécurité alimentaire dans la région est le changement climatique qui se manifeste sous forme de conditions météorologiques extrêmes comme : sécheresse; pénurie d'eau et de pâturages, l'échec des cultures, la famine, l'augmentation des prix des denrées alimentaires, la crise alimentaire, les migrations, les pertes et les dommages économiques, les températures élevées; une escalade des vecteurs (ravageurs et maladies), le flétrissement des cultures, les faibles rendements, les fortes pluies; la destruction des cultures, l'érosion et la lixiviation des sols, la contamination des sources d'eau, les maladies du bétail et des cultures, les inondations; conduisent à une augmentation des cultures, du bétail et des maladies humaines; pertes de vies et de bétail; destruction des cultures et des infrastructures, pertes de récoltes et d'infrastructures, pertes de récoltes, pollution de l'eau (GoU, 2010). , migrations, perte économique. L'un des défis a été que les chercheurs, les décideurs ou les scientifiques bien informés ne sont pas responsables de la mise en œuvre des politiques sur le terrain ; et d'autre part, les communautés

locales qui sont censées mettre en œuvre des lignes directrices, sont pour la plupart ignorantes ou mal informées sur les politiques.

III-Combler les lacunes en matière de communication de l'information sur le climat

La sous-région est vulnérable aux impacts du changement climatique, affectant entre autres, les principaux facteurs économiques comme l'eau, l'agriculture, l'énergie, les transports, la santé, la foresterie, la faune, l'utilisation des terres, les infrastructures et la gestion des risques de catastrophe (CAE, 2011). Les impacts comprennent le stress hydrique et l'insécurité alimentaire qui a diminué le potentiel de production d'hydroélectricité ; la perte de biodiversité et la dégradation des écosystèmes ; augmentation de l'incidence du fardeau de la maladie ; la destruction des infrastructures ; les coûts élevés de la gestion des catastrophes en raison de l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des sécheresses, des inondations et des glissements de terrain associés aux phénomènes El Niño en 2015. En outre, le développement de la politique sous-régionale est d'atteindre pleinement les objectifs des États d'Afrique de l'Est ; d'élaborer des politiques et des programmes visant à renforcer et approfondir la coopération. La politique a été élaborée dans le cadre d'une approche participative menée par des experts du Burundi, du Kenya, du Rwanda, de la Tanzanie et de l'Ouganda.

Les éléments de la politique communautaire d'Afrique de l'Est s'articulent autour de : l'adaptation, l'atténuation et la recherche sur le changement climatique. Les personnes ont besoin du renforcement des capacités ; du développement et de transfert de technologie ; finance verte ; éducation, formation et sensibilisation du public fondées sur la gestion de l'information et des connaissances. Les questions de genre sont bien intégrées dans la politique sous-régionale. Les principales priorités d'adaptation sont les suivantes : renforcer les services météorologiques et améliorer les systèmes d'alerte rapide; gestion des risques de catastrophe; réduction des risques, préparation, atténuation et reconstruction; augmentation de l'utilisation efficace de l'eau et de l'énergie; irrigation; production agricole et animale, protection des écosystèmes fragiles comme les zones humides, les côtes, la marine, la foresterie; l'utilisation des terres, le sol; le tourisme; les infrastructures; et la réduction des infections climatiques, des maladies et des maladies.

Les mesures d'atténuation comprennent le boisement, le reboisement, la promotion de l'efficacité énergétique, l'efficacité des systèmes de production agricole et animale, l'efficacité des systèmes de transport, la gestion des déchets et les énergies renouvelables. La politique sur le changement climatique vise à créer, développer et maintenir la capacité d'adaptation et d'atténuation pour tous. La capacité d'adaptation se réfère au potentiel ou à la capacité d'un système de s'adapter au changement climatique comme la variabilité et les extrêmes climatiques, de façon à modérer les dommages potentiels, de tirer parti des possibilités ou de faire face aux conséquences (Smit, et Pitifosova, 2001). Ces problèmes affectent la capacité

d'adaptation aux impacts des changements climatique : Richesse, Science, technologie, éducation, institutions ; information, infrastructure et capital social.

Des études indiquent que le rôle de la science participative peut limiter les effets négatifs réels et potentiels du changement climatique. Il est essentiel d'identifier les options d'adaptation pertinentes, y compris le renforcement des capacités, la réforme des politiques, l'intégration dans les politiques sectorielles et les activités au niveau des projets. Un ensemble de critères axés sur la région a déterminé la sélection des activités d'adaptation prioritaires. Il s'agit notamment (CCNUCC, 2002) du niveau des effets néfastes du changement climatique ; réduction de la pauvreté pour renforcer la capacité d'adaptation ; synergie avec d'autres accords multilatéraux sur l'environnement ; et la rentabilité. Les critères prioritaires sont les suivants : perte de la vie et des moyens de subsistance ; santé humaine ; sécurité alimentaire et agriculture ; disponibilité de l'eau, qualité et accessibilité ; infrastructure essentielle ; patrimoine culturel ; diversité biologique ; gestion et exploitation forestière ; d'autres équipements environnementaux ; et zones côtières et la perte de terres qui y est associée.

La stratégie politique considère que les politiques, les stratégies et les plans nationaux de développement sont les suivants : environnement, eau, terre, foresterie, énergie, transport, agriculture, bétail, pêcheur, santé et genre.

La Tanzanie et le reste des États de la CEA, du Burundi, du Rwanda, de l'Ouganda et du Kenya ont élaboré un programme national d'adaptation des actions (PNAA), qui en sont à divers stades de mise en œuvre... Le potentiel d'atténuation du changement climatique dans la région peut être atteint en particulier par le secteur de l'énergie en exploitant l'énergie géothermique le long de la vallée du rift en Afrique de l'Est, l'énergie éolienne, l'hydroélectricité, l'énergie solaire, et le gaz naturel ; la gestion des déchets comme la récupération du méthane, la cogénération par les secteurs industriels et agricoles.

Le traité sous-régional (CEA, 1999) appelle à la coopération dans la gestion de l'environnement, la préparation aux catastrophes, et les mesures de gestion, de protection et d'atténuation pour lutter contre les catastrophes naturelles et d'origine humaine. La CCNUCC vise à stabiliser les concentrations de GES dans l'atmosphère à un niveau qui empêche les interférences anthropiques dangereuses avec le système climatique dans un délai suffisant pour permettre aux écosystèmes de s'adapter naturellement au changement climatique, assurer la sécurité alimentaire, et le développement économique durable (CCNUCC, 2005).

L'objectif de la politique sous-régionale sur le changement climatique est de coordonner les stratégies, les programmes et les actions en matière de changement climatique afin de former un cadre pour harmoniser, coordonner, mettre en œuvre des initiatives de lutte contre le changement climatique dans les états sous-régionaux; identifier les domaines d'adaptation et d'atténuation prioritaires par les états et toutes les parties prenantes; promouvoir la sensibilisation du public à l'importance socio-économique de la vulnérabilité, des impacts, des risques et des interventions du changement climatique. D'autres objectifs sont de : promouvoir

les efforts de renforcement des capacités par le biais, notamment de l'éducation, la formation, la recherche, le développement de la technologie et le transfert, l'information et la gestion des connaissances; promouvoir la recherche et les observations sur les changements climatiques par le biais de la surveillance, de la détection, de l'attribution et de la prévision des modèles afin d'améliorer la préparation aux changements climatiques; l'intégration dans la gestion de la planification du développement régional ; égalité des sexes; et faciliter la mobilisation des ressources pour la stratégie de politique du changement climatique et du plan directeur.

Il y a des défis et des stratégies d'atténuation nationaux et régionaux qui pourraient être mis en œuvre par l'engagement scientifique des citoyens. Les défis suivants existent encore ;

- Manque de ressources financières pour mettre en œuvre les mesures d'atténuation identifiées dans les PNAA
- Faible capacité de recherche en sciences et en ingénierie ;
- La faiblesse de l'infrastructure des politiques et des initiatives de diffusion de la recherche sur les politiques ;
- Appropriation des mesures d'atténuation (NAMAs);
- Capacités techniques insuffisantes pour développer les activités des projets d'atténuation des changements climatiques ;
- La bureaucratie et les coûts élevés des processus de développement de projets du MDP;
- Base de données accessible pour la gestion, le suivi et l'évaluation des projets ; et
- Faiblesse des capacités institutionnelles et absence de cadres juridiques et réglementaires pour les MDP.

La sensibilisation des communautés à la science participative pour les politiques climatiques va mettre en œuvre les mandats des Etats membres afin de développer divers instruments pour la politique en matière de changement climatique.

Ces instruments mettent l'accent sur la stratégie et le plan directeur élaborés sur les changements climatiques. Les États membres s'engagent à élaborer des politiques, des stratégies, des plans d'action, des législations spécifiques à chaque pays et à établir des arrangements institutionnels pour lutter contre le changement climatique conformément à la politique approuvée. Le secrétariat sous-régional collabore avec les organes et institutions compétents pour exécuter des programmes, des projets et des activités sous-régionaux électroniques. Cela se ferait grâce au renforcement et à la mobilisation des capacités des institutions et installations existantes compétentes dans la région pour relever les défis pressants du changement climatique. Il devrait y avoir un cadre institutionnel bien structuré pour planifier, effectuer, coordonner, surveiller et évaluer la mise en œuvre de la sensibilisation communautaire de la science participative.

En outre, les activités de sensibilisation communautaire peuvent propulser l'efficacité de la mise en œuvre de la politique climatique. Ceci devrait conduire aux questions et aux options suivantes : améliorer le développement et le transfert de technologies, y compris des solutions technologiques difficiles telles que l'irrigation au goutte-à-goutte, la récolte de l'eau, les variétés de cultures tolérantes à la sécheresse, les technologies d'énergie renouvelable et les technologies de construction; et les technologies douces telles que les connaissances, les systèmes, les procédures et les meilleures pratiques; s'attaquer aux obstacles au transfert de technologie, y compris les règles des accords commerciaux, les droits de propriété et les obstacles commerciaux comme les normes, l'éco-étiquetage; et améliorer et soutenir la capacité de recherche et de développement pour favoriser le développement et la fabrication locale de technologies de production plus propres pour aider à l'atténuation du changement climatique et le renforcement des capacités d'adaptation doivent se concentrer entre autres:

- Recherche et observations systématiques ;
- L'éducation, la formation et la sensibilisation du public ;
- Transfert et développement de technologie ;
- Partage de l'information, communication et gestion des connaissances ;
- Renforcement et développement institutionnels ;
- Financement du changement climatique ;
- Renforcement des capacités en sciences et en génie ;
- Négociations sur le changement climatique ; Et
- Construction de partenariat et réseau de travail.

IV-La diffusion de l'information sur la recherche et les politiques

Le rôle de la science participative dans le cadre de suivi et d'évaluation est essentiel à la réussite des politiques climatiques dans la sous-région. Les lignes directrices pour le suivi du processus de mise en œuvre comprennent les mécanismes réactifs, la stratégie, et le plan directeur (CEA, 2012). De même, le climat en Afrique est diversifié et contrôlé par des interactions complexes entre les océans, la terre et l'atmosphère à l'échelle locale, régionale et mondiale (ICSU, 2008). En conséquence, et compte tenu du fait que les moyens de subsistance dépendent fortement du climat, plusieurs études ont conclu que l'Afrique est parmi les continents les plus vulnérables aux changements climatiques avec des températures encore plus élevées et une plus grande variabilité à l'avenir (ICSU, 2007). La vulnérabilité du continent est susceptible d'augmenter à l'avenir. Cependant, la capacité d'adaptation des institutions locales, nationales et régionales en Afrique est relativement faible aux points économique, humain, infrastructurel, et d'information. Ces facteurs, liés à la gouvernance, la corruption et les conflits aggravent la situation fragile. Il suffirait de déployer une stratégie scientifique participative.

En conséquence, l'Afrique est aux prises avec des questions économiques, scientifiques, d'ingénierie, politiques et sociales avec une capacité scientifique limitée, la sensibilisation du public, et les finances pour mettre en œuvre des infrastructures politiques. Le renforcement des capacités signifie ici fournir des cadres pour l'identification, la formulation et la mise en œuvre des projets et tirer le meilleur parti possible des compétences et des ressources existantes. Les six questions de renforcement des capacités comme le renforcement du capital humain; le renforcement des infrastructures de recherche, la rémunération adéquate et les incitations pour les chercheurs, afin de conserver les capacités; la communication plus efficace entre la science et la société; et la culture des liens forts entre la science et les politiques; le renforcement des liens entre l'éducation et la recherche, et parmi les chercheurs pour former une masse critique; développer des stratégies nationales pour le renforcement des capacités.

La communauté scientifique participative peut éliminer les contraintes rencontrées dans le renforcement des capacités comme: l'approche intégrée ou intersectorielle; l'engagement politique de haut niveau; les difficultés de communication entre les agences, les institutions, les ministères, les ONG, et les communautés impliquées dans l'activité de renforcement des capacités ; lacunes et faiblesses des données; sécuriser la coopération transfrontalière et interrégionale; les systèmes bureaucratiques et les difficultés à identifier les possibilités de formation; activités de sensibilisation au sein de la société civile; le renforcement des capacités devrait être intégré dans la réforme globale du secteur public; les projets spécifiques de renforcement des capacités sont plus efficaces lorsqu'ils établissent des liens politiques avec d'autres ministères tels que l'agriculture, l'eau, l'énergie et les finances; le renforcement des capacités devrait impliquer le développement institutionnel et des ressources humaines, le renforcement des capacités non institutionnelles devrait impliquer les décideurs au plus haut niveau; les donateurs et les pays d'accueil devraient adopter une approche à long terme pour le renforcement des capacités et cela nécessite une action dans la durée; les activités nationales de construction de capacité sont axées sur la demande , et d'assurer le soutien nécessaire pour leurs résultats durables.

D'autres facteurs sont : l'absence de financement, les nouvelles technologies, les pièces de rechange et le savoir-faire nécessaire pour l'entretien de l'équipement ; l'absence des cadres institutionnels, politiques et juridiques fonctionnels pour renforcer les capacités; le manque de stabilité politique ou l' existence de problèmes de sécurité; le recrutement du personnel scientifique compétent. L'écart grandissant entre l'avancement des connaissances ; les techniques scientifiques et la capacité de la société à les appréhender et les utiliser est aussi concerné. Les écarts de connaissance nécessiteront la mise en œuvre de stratégies nationales pour le développement des sciences et technologies qui sont liées aux politiques effectives, et la déconnection entre la recherche et la politique.

Les projets communautaires d'adaptation basés sur l'atténuation des changements climatiques devraient dépendre du ménage. Un ménage, peut être défini opérationnellement comme (Okaka,2020) : une unité d'infrastructure sociale de l'établissement humain,

l'habitation, ou l'hébergement, qui accueille normalement ou abrite des individus, des parents ou des non-parents, ou des membres d'une famille de noyau qui peut être dirigé par des hommes, des femmes ou des enfants, comme pratiquement connu en Ouganda aujourd'hui.

En outre, le renforcement des capacités pour la sensibilisation communautaire à la science participative fait face à des défis clés dans la sous-région. Peuvent être citées les lacunes en matière de connaissances, de technologie et de capacité. À quelques exceptions près, les pays d'Afrique subsaharienne n'ont pas la capacité de mener des recherches sur les dangers et les catastrophes naturelles causés par l'homme, ou d'appliquer les connaissances et de déployer des technologies pour atténuer les catastrophes (ICSU, 2007). Des recherches sont nécessaires sur la façon de communiquer efficacement sur les avertissements de catastrophes imminentes et sur la manière de diffuser les connaissances pour aider les communautés à améliorer leur résilience. Les valeurs, les besoins et les intérêts des différents groupes et parties prenantes doivent être pris en compte. Les collectivités rurales ont élaboré des stratégies d'adaptation spécifiques. La vulnérabilité et la résilience des systèmes technologiques de tous les pays, y compris ceux d'Afrique subsaharienne, dépendent de leur infrastructure de transmission de l'énergie et de technologies de l'information. Le niveau de dépendance est susceptible d'augmenter à mesure que les pays africains cherchent à combler la « fracture numérique ». De nombreux dangers naturels tels que les inondations, les tremblements de terre et les conditions météorologiques spatiales, peuvent endommager ces systèmes technologiques et causer d'énormes pertes et dommages économiques.

De même, le transfert effectif des informations communautaires de la science participative aux décideurs et politiques nécessite l'établissement d'un dialogue entre les scientifiques et décideurs politiques. Comme la dégradation de l'environnement n'est pas seulement un problème technique (scientifique), toute discussion sur la dégradation de l'environnement devrait impliquer les décideurs et politiques. Des recherches sont nécessaires sur la façon de traduire les résultats de la recherche en politiques qui minimisent le coût humain et économique des dangers, par exemple, dans l'aménagement du territoire et les questions environnementales. Il est plus urgent de transmettre des connaissances scientifiques sur les dangers pour appuyer l'alerte précoce et la préparation. Le défi est de savoir comment fournir une éducation pertinente à différents niveaux (communautés, écoles, institutions tertiaires) afin de réduire les risques. Une perspective de genre est nécessaire dans les politiques, les plans et les processus décisionnels de gestion des risques en cas de catastrophe, y compris ceux liés à l'évaluation des risques, à l'éducation et à la formation.

Les campagnes de sensibilisation communautaire devraient s'adresser directement aux parties prenantes à tous les niveaux et utiliser toutes les structures d'établissement pour assurer la compréhension des alertes précoces de dangers et de catastrophes. Il est essentiel d'introduire des résultats de recherche clés dans les programmes scolaires et tertiaires en développant des aides à l'enseignement, par exemple, les TIC. Des modules d'apprentissage interactifs en ligne

devraient être davantage développés à l'instar des historiques de cas avec des données réelles et des exercices de tutorat (un module en ligne est en cours d'élaboration par des universités de Maurice, Malte et du Pacifique Sud traitant de la vulnérabilité des îles aux catastrophes naturelles). L'Université virtuelle africaine de Nairobi développe du matériel pédagogique. L'Université d'Afrique du Sud (un établissement d'enseignement à distance) propose un module de gestion des catastrophes. L'Université de Botswana a établi une politique sur les centres *virtuels* pour relier les chercheurs en recherche sur le climat travaillant sur les dangers environnementaux et les catastrophes.

Les théories de communication comme la diffusion de la théorie des innovations sont nécessaires dans la diffusion de l'innovation politique sur le changement climatique. La diffusion de la théorie des innovations est de sensibiliser les auditoires cibles à la diffusion de l'information (Rogers, 1962). Le modèle de diffusion identifie le problème comme un manque d'information dont le but (résultat) est le changement de comportement dont la solution au manque d'information sur les changements climatiques est l'information que le transfert a pour stimuler les connaissances, l'attitude et la pratique requises (Rogers, 1962). Les différents types d'interventions comprennent le marketing social, le divertissement, le plaidoyer, les réseaux sociaux et l'éducation, où la participation communautaire est essentielle dans les domaines d'adaptation prioritaires comme l'agriculture qui est dominée par les petits exploitants agricoles. Pour clarifier les deux concepts, une agriculture est la méthode traditionnelle ou scientifique qui implique la production de cultures ou de plantes, les animaux, ou le bétail, ainsi que la pêche pour la subsistance ou les moyens de subsistance de base par un petit agriculteur ou pour des investissements à grande échelle pour de gros fonds ou le commerce par un agriculteur commercial; tandis qu'un petit agriculteur est un paysan micro ou petit (agriculteurs pauvres) qui pratique l'agriculture de subsistance ou l'agriculture sur une petite parcelle de terre en utilisant un travail manuel basé sur la technologie rudimentaire principalement pour l'approvisionnement alimentaire des ménages et pour de petits fonds aux premiers jours de bonnes périodes de récolte (Okaka, 2020)..

La coordination de la communication entre les principaux intervenants en matière d'adaptation et d'atténuation du changement climatique devrait être guidée par des théories, des concepts ou des modèles axés sur l'égalité des sexes pour l'autonomisation des femmes et des filles. Par exemple, la diffusion de la théorie des innovations étudie comment, pourquoi, et à quel rythme de nouvelles idées se propagent à travers les cultures (Rogers, 1995). La pertinence de la théorie de la diffusion de l'innovation est d'expliquer l'importance de la diffusion de l'information comme condition préalable à la sensibilisation, à l'attitude et au changement de comportement pour l'adoption et expliquer l'atténuation des technologies du changement climatique et des innovations en matière de recherche (Okaka, 2010). À tous les niveaux de la société – des citoyens ordinaires aux agriculteurs, en passant par les médias, les organisations de la société civile et les gouvernements locaux et nationaux, la nécessité d'informations

précises et fiables sur le changement climatique est très élevée, car on sait peu de choses sur la façon de communiquer le changement climatique (Panos, 2012).

Une question d'égalité entre les sexes comporte trois éléments principaux : la discrimination fondée sur le sexe, les écarts entre les sexes et l'oppression des sexes et les questions relatives à l'accès et au contrôle des ressources, des avantages et des possibilités dans tous les secteurs (ONU, 2015). Les questions d'égalité entre les sexes affectent la réussite et la durabilité des plans et programmes de développement dans tous les secteurs et en Afrique. Les questions clés de genre sont : la vie familiale, l'emploi, la prise de décision, l'éducation, la santé et l'agriculture. Les campagnes de communication publique devraient être guidées par des préoccupations éthiques, théoriques, et les questions de genre éclairées. Les principaux objectifs et indicateurs de l'ODD numéro 5 sur l'égalité des sexes et l'autonomisation de toutes les femmes et de toutes les filles devraient accélérer les progrès réalisés dans les politiques régionales africaines d'adaptation et d'atténuation du changement climatique. Ceux-ci supposent évidemment la parité entre les sexes telle qu'elle est élaborée dans le 5ème ODD de l'ONU et les objectifs pertinents (ONU, 2015).

Il faut faire part des moyens publics au sujet de l'émergence du commerce du carbone qui procure des revenus aux particuliers, aux familles et aux entreprises. Le partage des connaissances sur les coûts et les avantages du commerce du carbone est une étape essentielle pour accéder aux avantages financiers que le commerce du carbone apporte (Panos, 2012).

En conséquence, il est nécessaire de combler les lacunes en matière d'information sur les politiques et d'affiner la diffusion de l'information pour que la politique sur le changement climatique ait un impact en Afrique (Okaka, 2011). La plupart des graves problèmes liés aux vulnérabilités croissantes aux impacts du changement climatique parmi les communautés autochtones en Ouganda sont produits parce qu'il existe encore des lacunes en matière d'information concernant les fonctions, les valeurs et l'importance de l'utilisation judicieuse des ressources naturelles et environnementales par les communautés, les institutions et les industries.

La plupart des États d'Afrique manquent encore de base : services de communication de l'information sur le climat, sensibilisation du public à l'information accessible sur le climat, compréhension, capacité d'utiliser l'information climatique, les installations, les infrastructures et la capacité ou la volonté d'intégrer les données sur le changement climatique dans les plans de développement. (Okaka, 2015). De même, l'information sur le changement climatique n'est pas intégrée dans la couverture médiatique régulière ou les bulletins d'information en raison d'une faible ou d'un manque de capacité ou de sensibilisation, d'une mauvaise communication, d'une coordination, d'une recherche appliquée et d'un programme d'éducation (Okaka, 2015). Les gouvernements, les chercheurs et les institutions de recherche, les réseaux de recherche, les organisations de la société civile (ONG), les communautés et les partenaires externes au développement de la CEA sont conscients de ce fait. Il est impératif pour l'Afrique de développer une campagne régionale efficace de plaidoyer en faveur des politiques d'adaptation

au changement climatique sur les risques des catastrophes du changement climatique. L'Afrique doit atteindre les objectifs de développement durable menés par les innovations en matière de TIC, la recherche collaborative, la coopération internationale et l'égalité appliquée entre les sexes (FCCC, 2002).

Les consultations scientifiques participatives se font au niveau de la communauté ou des districts familiaux. À l'aide d'une liste de critères convenus qui conviennent le mieux aux conditions tanzaniennes et à l'environnement local, 14 activités prioritaires ont été identifiées. Les activités du projet suivant ont été classées dans l'ordre de leur importance perçue dans la lutte contre la pauvreté: efficacité accrue dans l'irrigation des cultures pour stimuler la production et la conservation des zones d'eau; un système agricole alternatif et la récolte de l'eau; développement des programmes alternatifs de stockage de l'eau et de la technologie pour les communautés; des initiatives communautaires conservation et programmes de management; l'investissement dans les énergies renouvelables telles les énergies solaires, la biomasse, électricité hydraulique, biodiesel, promotion de l'utilisation de la cogénération dans le secteur industriel pour la perte de potentiel hydroélectrique; un programme de reforestation dans les terres dégradées à l'aide d'arbres adaptatifs et à croissance rapide; développement au sein de la communauté des plans de prévention des incendies; mise en œuvre des campagnes de sensibilisation de la communauté pour les risques préventifs liés à la santé; développement du tourisme durable, sensibilisation à la disparition faunique, et ressources fauniques des communautés rurales; collecte et recyclage des eaux , construction des infrastructures telles : les murs de mer, les plages de sable, le système de gestion des plages; l'établissement d'un bon système de tenure foncière et faciliter les établissements humains durables. Des études sur les stratégies de communication pour les responsables des politiques énergétiques ont révélé une forte demande pour la radio, la télévision, les bibliothèques, la radio, les livres, les rapports, les ONG, les journaux, les magazines, les revues professionnelles, Internet, ses collègues, les téléphones et les rapports sur le changement climatique et le réchauffement climatique (Okaka, 2010).

De même, une communauté basée sur les attitudes et les opinions des entrepreneurs sur la nature du changement climatique en Ouganda a permis d'identifier les préoccupations et les questions prioritaires suivantes (GoU, 2015) :

- Disponibilité des services climatiques
- Partage d'information
- Fréquence du partage d'information
- Accès aux informations relatives au changement climatique pour la planification
- Aptitude à interpréter l'accès à l'information
- Sensibilisation aux limitations d'accès à l'information
- Conduite de l'évaluation à la vulnérabilité au changement climatique
- Types d'informations disponibles
- Disponibilité des services climatiques (temps et données climatiques)

- Information sur l'érosion des sols et les projections d'eau
- Information sur les conditions de température extrême (érosions, sécheresse, glissements de terrain)
- Information sur les prévisions météorologiques
- Contenu de l'information (texte, statistiques, infographiques, imageries, ou visuels audio)
- Type de matériel d'informations disponible
- Sources d'information

V-Conclusion et recommandations

Il y a des impacts sociaux, économiques, politiques et environnementaux positifs dus à l'infusion de la science participative dans le changement climatique en Afrique. L'infusion scientifique participative favorise un cadre durable pour atténuer les effets du changement climatique dans le contexte de la communication publique. Les impacts du changement climatique ont abouti à de graves pertes et des dommages des vies et des moyens de subsistance sur le continent. Les politiques nationales et sous-régionales en matière de technologies vertes et le soutien financier *vert* des organismes internationaux renforceront le rôle de la science participative dans les réponses à l'adaptation et à l'atténuation des changements climatiques.

La sous-région a maintenant élaboré une politique commune sur le changement climatique pour: intégrer et coordonner les principales réponses nationales au changement climatique ; communiquer effectivement et promouvoir les approches participatives; promouvoir les approches communautaires de l'adaptation; consacrer une attention particulière au développement des capacités et aux mises en place institutionnelles; prêter une attention particulière aux besoins en technologies vertes pour le développement durable .

Le rôle de la science participative influe sur les mécanismes de financement ; fournit une structure crédible pour le service d'information climatique, traite des questions à facettes multiples dans la sensibilisation communautaire et les questions d'ordre éthique dans la communication de la recherche.

La science participative promeut les TIC dans les activités de changement climatique ; et l'égalité de genre dans le processus de prise de décision politique, social, économique, et environnemental.

En outre, la science participative transcende tous les niveaux de la société, des citoyens ordinaires aux médias, des organisations de la société civile aux chercheurs et aux gouvernements en raison de la nécessité vitale d'informations précises et fiables sur le changement climatique. Il faut sensibiliser le public au nouveau secteur du commerce du

carbone. Il y a des gains possibles dans le commerce du carbone afin d'améliorer les revenus des citoyens.

Références

I. Bad. (2016), La Banque Africaine de développement
II. Second plan d'action sur le changement climatique (2016–2020), Côte d'Ivoire, Abidjan : Banque Africaine de développement.
III. Secrétariat de la communauté d'Afrique de l'Est. (1999). Le Traité pour l'établissement de la Communauté Est africaine, Arusha, Tanzanie. Gouvernements d'Afrique de l'Est. Arusha, Tanzanie.
IV. Olive Eyotaru. (2013). L'intégration de l'Afrique de l'Est entravée par les lacunes en matière d'information – ministre, Quotidien Monitor, page 1, mardi 23 juillet 2013, Groupe national : Kampala.
V. Gouvernement de l'Ouganda. (2015). Politique sur le changement climatique pour l'Ouganda 2015. Ministère de l'Eau et Environnement : Kampala, Ouganda. Gouvernement de l'Ouganda.
VI. Gouvernement de l'Ouganda. (2010). Projet de politique sur le changement climatique 2012. Ministère de l'Eau et Environnement : Kampala, Ouganda. Gouvernement de l'Ouganda.
VII. Gouvernement tanzanien. (2006, 2012). Tanzanie NAPA principes directeurs. Gouvernement de la République de Tanzanie. Dar-es-Salaam. Tanzanie. Gouvernement tanzanien.
VIII. Gouvernement du Rwanda. (2012). Projet sur le changement climatique au Rwanda et au PNUD. Gouvernement de la République du Rwanda et le PNUD Rwanda. Kigali, Rwanda. Gouvernement du Rwanda.
IX. Conseil international pour le bureau régional scientifique pour l'Afrique (ICSU-ROA). (2008). Plan scientifique : Les changements environnementaux mondiaux (y compris le changement climatique et l'adaptation) Afrique. Pretoria, Afrique du Sud. ICSU-ROA
X. Conseil international pour le bureau régional scientifique pour l'Afrique (ICSU-ROA). (2007). Plan scientifique : l'énergie durable en Afrique subsaharienne. Pretoria, Afrique du Sud. ICSU-ROA
XI. Agence nationale de gestion de l'environnement. (NEMA). (2002). Localisation de l'environnement mondial
XII. Conventions. Un guide simple pour l'Ouganda. Gouvernement de l'Ouganda. Kampala. NEMA.

XIII. Okaka. W. (2020). Évaluation de l'égalité des sexes dans la campagne de plaidoyer sur les changements climatiques

XIV. Sécurité alimentaire agricole durable en Ouganda : égalité des sexes dans l'information sur le climat

XV. Services pour l'agriculture en Afrique, chap. 10: Impacts du changement climatique sur l'agriculture et l'aquaculture, DOI: 10.4018/978-1-7998-3343-7.ch010. Etats-Unis : IGI Global

XVI. Okaka, W. (2015). Couverture médiatique des avantages et des perspectives de réalisation des changements climatiques. Objectifs de développement durable en Afrique d'ici 2030. Un document de conférence présenté le 30 Octobre 2015 à la 5ème CCDA par UNECA-ACPC à l'Hôtel Victoria Falls au Zimbabwe, Éthiopie : UNECA/ACPC/ Extrait du lien Web suivant à l'https://www.uneca.org/sites/default/files/uploaded-documents/CCDA5/annotated_agenda_23_oct.pdf

XVII. Okaka, W. (2010). Élaboration d'une stratégie régionale de campagnes de communication pour l'environnement et la sensibilisation à la politique de gestion des ressources naturelles pour la communauté d'Afrique de l'Est.

XVIII. Revue de recherche sur les sciences de l'environnement et de la terre 2(2) : 106-111, 2010

XIX. Okaka, W. (2011). Développer une communication efficace sur les politiques en matière de changement climatique pour une

XX. Développement en Afrique. Forum des parties prenantes sur le changement climatique. Disponible sur le site web: www.stakeholderforum.org/... ach/index.php/cif-day2... Afrique du Sud.

XXI. Panos. (2012). Communiquer sur le changement climatique en Ouganda : défis et opportunités, Université de Cardiff en partenariat avec Panos Afrique de l'Est : Kampala.

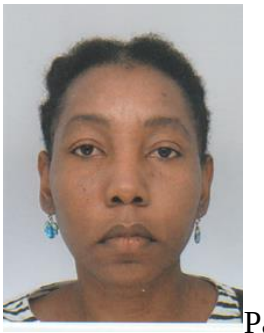
XXII. Rogers, E.M., (1962, 1995). Diffusion des innovations. New York. La presse libre.

XXIII. FCCC des Nations Unies. (2002). Rapport de la conférence des parties à sa septième session, tenue à Marrakech du 29 octobre au 10 novembre 2001. Disponible sur le site web suivant :

XXIV. www.eac.int FCCC des Nations Unies.

ISLANDE
OCEAN ATLANTIQUE
IRLANDE
ROYAUME-UNI
MER DU NORD
DANEMARK
NORVEGE
SUEDE
FINLANDE
ESTONIE
LETTONIE
LITUANIE
RUSSIE
BELARUS
POLOGNE
PAYS-BAS
BELGIQUE
LUX
ALLEMAGNE
R. TCHEQUE
SLOVAQUIE
UKRAINE
KAZAKHASTAN
MOLDAVIE
FRANCE
LIECHTENSTEIN
SUISSE
AUTRICHE
HONGRIE
ROUMANIE
SLOVENIE
CROATIE
ITALIE
PORTUGAL
ESPAGNE
ANDORRE
MONACO
St-MARIN
BOSNIE HERZ.
SERBIE
BULGARIE
MONTENEGRO
KOSOVO
VATICAN
ALBANIE
MACEDOINE
GRECE
MER NOIRE
GEORGIE
AZER.
ARMENIE
IRAN
TURQUIE
MER MEDITERRANEE
MAROC
ALGERIE
TUNISIE
MALTE
CHYPRE
SYRIE
IRAK
LIBAN
500 km
©Alain HOUOT

La protection de l'environnement à l'épreuve des néonicotinoïdes (NNI) en France



Par Sabine Ndzengue Amoa,

Juriste santé, environnement, droit public

Présidente ASPROBIO AGM, *Association pour la protection de la biodiversité et adoption de gestes marqueurs*

Membre des commissions CMDE et CEC de l'UICN

Résumé

Les néonicotinoïdes sont-ils un obstacle la protection de l'environnement ? Existe-t-il un danger environnemental lié à l'usage des néonicotinoïdes ?

L'usage des néonicotinoïdes en France relève à la fois des législations communautaires (Droit de l'union européenne) et des lois strictement françaises.

Mais les impératifs environnementaux ne coïncident pas toujours avec les intérêts des populations.

La combinaison de la persistance (pendant des mois ou des années) et de la solubilité dans l'eau des néonicotinoïdes conduit à la contamination à grande échelle des sols, des eaux de surface et de la végétation traitée (et non traitée) et à l'accumulation dans les sols et les sédiments.

Diverses études démontrent également la toxicité des néonicotinoïdes. Des alternatives non chimiques existent. D'autres alternatives naturelles devraient être davantage valorisées.

Des mesures sont nécessaires de la part du législateur et les politiques français afin de préserver l'environnement face aux néonicotinoïdes.

Sommaire

Introduction 28
I-Les propriétés des néonicotinoïdes 29
II-Encadrement normatif et réglementaire de l'usage des néonicotinoïdes en France 31
III- La toxicité des néonicotinoïdes démontrée 35
IV-Suggestions aux autorités étatiques 38
Conclusion 41

Introduction

Les néonicotinoïdes sont-ils un obstacle à la protection de l'environnement ? Existe-t-il un danger environnemental lié à l'usage des néonicotinoïdes ?

Cette question soulève des enjeux cruciaux pour l'avenir de notre planète. Elle se pose avec d'autant plus d'acuité que la Loi française n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages[1] sera complétée par de nouvelles dérogations. Certaines de ces dérogations sont relatives à l'usage de néonicotinoïdes. Elles seront intégrées suite à l'adoption du projet de loi relatif aux conditions de mise sur le marché de certains produits phytopharmaceutiques en cas de danger sanitaire pour les betteraves sucrières.

La dérogation à la loi de 2016 ainsi votée à l'Assemblée nationale le 06 Octobre 2020 introduit une autorisation d'utilisation des néonicotinoïdes jusqu'au 1er juillet 2023.

L'État français, depuis quelques années, ne cesse de faire volte-face dans l'usage des néonicotinoïdes. Entre les dérogations pour sauver les betteraves de la crise de la jaunisse, les interdictions pour sauver les abeilles, la valse « des néonicotinoïdes » est loin de voir le bout du tunnel.

L'État français essaie tant bien que mal de promouvoir comme un vœu pieux sans lendemain la protection de l'environnement tout en faisant des concessions qui mettent en péril l'environnement.

Les impératifs environnementaux ne sont pas toujours en phase avec les intérêts des populations.

L'usage, les effets des néonicotinoïdes méritent d'être examinés afin de vérifier la compatibilité avec les exigences environnementales.

Face à une préoccupation grandissante de protection de l'environnement, il est nécessaire d'examiner les propriétés des néonicotinoïdes (I) ; le cadre juridique régissant l'usage des néonicotinoïdes en France (II) ; la Toxicité plus ou moins démontrée et reconnue des néonicotinoïdes (III) et face à tous ces éléments, faire des suggestions aux autorités étatiques (IV)

1-JORF n°0184 du 9 août 2016

I-Les propriétés des néonicotinoïdes

Les acteurs de la société telles les associations de protection de l'environnement souhaitent une interdiction stricte des néonicotinoïdes.

Les efforts de protection de l'environnement face à ces pesticides nécessitent un examen approfondi de ceux-ci.

Que représentent les néonicotinoïdes ?

Les néonicotinoïdes constituent un ensemble de substances chimiques exclusivement utilisées pour leur action insecticide dans le domaine agricole et pour leur action biocide dans les domaines domestiques et professionnels[2]. Ce sont des substances insecticides dites systémiques utilisées en agriculture pour protéger les cultures de ravageurs, mais aussi en tant que biocides ou médicaments vétérinaires.[3]

En outre, les néonicotinoïdes agissent sur le système nerveux central des insectes[4]. Ils sont des analogues synthétiques de la nicotine dotés de propriétés insecticides[5].

En fonction de leur structure moléculaire, on distingue les trois sous-groupes de néonicotinoïdes suivants :

Les néonicotinoïdes nitroguanidine :

- clothianidine
- dinotéfurane

2-INERIS, 2015. Données technico-économiques sur les substances chimiques en France : Néonicotinoïdes, DRC-15-136881-07690B, p. 43 (http://www.ineris.fr/rsde/ ou http://www.ineris.fr/substances/fr/)
3-Travaux de l'Anses sur les néonicotinoïdes sur https://www.anses.fr/fr/content/travaux-de-l%E2%80%99anses-sur-les-n%C3%A9onicotino%C3%Afdes, mis à jour le 11/ 06/2018.
4 - https://fr.wikipedia.org/wiki/Néonicotinoïde
5-Les néonicotinoïdes : une menace pour la biodiversité, les écosystèmes et la sécurité alimentaire. Equiterre, Association canadienne des médecins pour l'environnement. Juin 2018.

- imidaclopride
- imidaclothiz
- thiaméthoxame

Les néonicotinoïdes nitrométhylène :

- nitenpyrame
- nithiazine

Les néonicotinoïdes pyridylméthylamine :

- acétamipride
- cycloxapride
- imidaclopride
- nitenpyrame
- paichongding
- thiaclopride [6]

Ces substances ont été mises sur le marché pour la première fois entre 1991 et 2002 (The

Pesticides Manual, 2006). Elles appartiennent à la classe des insecticides systémiques : c'est-à-dire qu'après traitement, elles pénètrent dans les végétaux (via leurs systèmes racinaire ou foliaire) et sont transportées dans l'ensemble de l'organisme de la plante (Hopwood et al., 2012). Lors de l'utilisation de ces substances en plein champs, certains néonicotinoïdes peuvent se dégrader et donner naissance à des métabolites.[7]

Sept substances néonicotinoïdes sont (ou ont été) exploitées depuis leur introduction sur le

marché dans les années 90 : l'acétamipride, le clothianidine, le dinotéfurane, l'imidaclopride, le nitenpyrame, le thiaclopride et le thiaméthoxame[8].

6-Néonicotinoïdes, sur https://fytoweb.be/fr/produits-phytopharmaceutiques/usage/utilisateur-professionnel/neonicotinoides
7-INERIS, 2015. Données technico-économiques sur les substances chimiques en France : Néonicotinoïdes, DRC-15-136881-07690B, p. 43 (http://www.ineris.fr/rsde/ ou http://www.ineris.fr/substances/fr/)
8 - INERIS, 2015. Données technico-économiques sur les substances chimiques en France : Néonicotinoïdes, DRC-15-136881-07690B, p. 43 (http://www.ineris.fr/rsde/ ou http://www.ineris.fr/substances/fr/)

Au niveau mondial, les ventes de substances néonicotinoïdes représentent un quart des ventes totales d'insecticides. Ces tonnages sont principalement dédiés à la protection des cultures de maïs[9].

Les néonicotinoïdes occupent en effet une part importante du marché mondial des insecticides. Il importe ainsi d'examiner l'encadrement juridique de ces insecticides.

II-Encadrement normatif et réglementaire de l'usage des néonicotinoïdes en France

L'usage des néonicotinoïdes en France est réglementée aussi bien par le droit communautaire européen (A) que par la législation française (B).

A-Le droit communautaire : Droit de l'union européenne

Les néonicotinoïdes suivants sont approuvés dans l'UE :

- imidaclopride
- acétamipride

La clothianidine, le thiaméthoxame et le thiaclopride étaient approuvés, respectivement jusqu'au 31/01/2019, au 30/04/2019 et au 03/02/2020.

L'approbation des substances actives par l'UE peut comporter diverses conditions et restrictions qui doivent ensuite être observées par les États membres lors de l'autorisation de produits à base de ces substances[10].

Deux textes réglementent l'usage des néonicotinoïdes en Europe :

Le règlement d'exécution (UE) N° 485/2013 de la Commission du 24 mai 2013 modifiant le règlement d'exécution (UE) no 540/2011 en ce qui concerne les conditions d'approbation des

9 - INERIS, 2015. Données technico-économiques sur les substances chimiques en France : Néonicotinoïdes, DRC-15-136881-07690B, p. 43 (http://www.ineris.fr/rsde/ ou http://www.ineris.fr/substances/fr/)
10-Néonicotinoïdes ; https://fytoweb.be/fr/produits-phytopharmaceutiques/usage/utilisateur-professionnel/neonicotinoides

substances actives clothianidine, thiaméthoxame et imidaclopride et interdisant l'utilisation et la vente de semences traitées avec des produits phytopharmaceutiques contenant ces substances actives.

Le TFUE, Traité sur le fonctionnement de l'Union Européenne.

Le règlement relatif aux produits phytopharmaceutiques a été adopté sur le fondement de l'article 37, paragraphe 2, de l'article 95 et de l'article 152, paragraphe 4, sous b), CE. Ce sont les fondements juridiques de la politique commune de l'agriculture et de la pêche (devenu article 41 TFUE), du marché intérieur (devenu article 114 TFUE) et des mesures dans les domaines vétérinaire et phytosanitaire dérogeant à la politique agricole commune et ayant directement pour objectif la protection de la santé publique [devenu article 168, paragraphe 4, sous b), TFUE.

L'article 114, paragraphe 10, TFUE prévoit que les mesures d'harmonisation arrêtées au titre de cette disposition « comportent, dans les cas appropriés, une clause de sauvegarde autorisant les États membres à prendre, pour une ou plusieurs des raisons non économiques visées à l'article 36, des mesures provisoires soumises à une procédure de contrôle de l'Union ».

Aux termes des articles 13 et 79 du règlement relatif aux produits phytopharmaceutiques, la Commission statue avec un comité, dans lequel sont représentés les États membres, sur l'approbation de substances actives.

L'article 4 du règlement relatif aux produits phytopharmaceutiques comporte les critères d'approbation des substances actives requérant en particulier de ne pas avoir d'effet nocif sur la santé des êtres humains ni d'effet inacceptable sur l'environnement.

L'article 6 du règlement relatif aux produits phytopharmaceutiques permet d'assortir l'approbation de substances actives de conditions et de restrictions. Les articles 14 et suivants du règlement relatif aux produits phytopharmaceutiques régissent le renouvellement de l'approbation d'une substance active et l'article 21 de ce règlement le réexamen de cette approbation.

Aux termes des articles 28 et suivants du règlement relatif aux produits phytopharmaceutiques, les États membres autorisent sur leur territoire les produits phytopharmaceutiques dont les substances actives ont été approuvées. L'article 36, paragraphe 3, du règlement relatif aux produits phytopharmaceutiques habilite les États membres, aux fins d'atténuation des risques, à restreindre l'utilisation de produits phytopharmaceutiques ou à en refuser l'autorisation, en particulier en raison de préoccupations pour la santé humaine ou animale ou pour l'environnement.

L'article 49 du règlement relatif aux produits phytopharmaceutiques comporte une règle spéciale pour la mise sur le marché de semences traitées. Aux termes de l'article 49, paragraphe

1, de ce règlement, les États membres n'interdisent pas la mise sur le marché et l'utilisation de semences traitées à l'aide de produits phytopharmaceutiques autorisés pour cette utilisation dans un État membre au moins. En cas de préoccupations graves, la Commission peut fixer des dérogations selon une procédure visée à l'article 69 du règlement relatif aux produits phytopharmaceutiques. Les articles 70 et 71 de ce règlement s'appliquent aussi[11].

Pour l'historique :

- Les premières autorisations de produits à base de néonicotinoïdes datent du début des années 1990. Des inquiétudes avaient déjà été exprimées dans plusieurs pays d'Europe quant à leur possible impact sur la santé des abeilles[12].
- Dès 2012, l'Autorité européenne de sécurité des aliments (Efsa) recommandait d'engager une réévaluation au niveau européen des substances actives néonicotinoïdes, et de faire évoluer la réglementation européenne pour une prise en compte renforcée des impacts de ces substances sur le comportement des abeilles[13].
- En 2013, l'Efsa, saisie sur trois substances néonicotinoïdes (clothianidine, imidaclopride et thiaméthoxame), a mené un travail conduisant la Commission européenne à décider un moratoire visant à interdire l'utilisation des produits phytopharmaceutiques à base de thiaméthoxame, clothianidine, imidaclopride, pour certains usages, dans l'attente de la réévaluation de ces substances actives. Ce moratoire conduit à l'interdiction du traitement des semences et des sols pour les cultures attractives pour les abeilles (sauf cultures sous serre et céréales d'hiver), ainsi qu'à l'interdiction des traitements foliaires pour les cultures qui attirent les abeilles (à l'exception des cultures sous serre ou après floraison).[14]

Les produits phytopharmaceutiques peuvent uniquement être commercialisés, et donc utilisés, s'ils sont autorisés.

11 - Conclusions de l'avocate générale Mme Juliane Kokott, présentées le 4 juin 2020. Affaire C-514/19-Union des industries de la protection des plantes contre Premier ministre e.a. (demande de décision préjudicielle formée par le Conseil d'État, France).
http://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf;jsessionid=AE37B2B6C63F2BFC35F79E0D97C6BAC7?text=&docid=226981&pageIndex=0&doclang=FR&mode=req&dir=&occ=first&part=1&cid=3220910
12 - Travaux de l'Anses sur les néonicotinoïdes ; https://www.anses.fr/fr/content/travaux-de-l'anses-sur-les-néonicotinoïdes
13 - Travaux de l'Anses sur les néonicotinoïdes ; https://www.anses.fr/fr/content/travaux-de-l'anses-sur-les-néonicotinoïdes
14 - Travaux de l'Anses sur les néonicotinoïdes ; https://www.anses.fr/fr/content/travaux-de-l'anses-sur-les-néonicotinoïdes

L'autorisation se déroule en deux étapes :

1. Tous les constituants actifs (ou substances actives) doivent être approuvés au niveau européen. Durant cette procédure d'approbation, on évalue si l'utilisation de cette substance active ne comporte pas de risques inacceptables pour l'homme, les animaux et l'environnement. Cela se fait sur la base d'un dossier avec des études scientifiques. Les substances actives approuvées figurent sur une liste européenne : seules les substances qui sont reprises sur cette liste peuvent être utilisées dans les produits phytopharmaceutiques.

2. Seuls les produits phytopharmaceutiques contenant une substance active approuvée peuvent être autorisés. Ces produits sont évalués au niveau national (par un État membre de l'UE). En Belgique, la décision d'autorisation d'un produit est prise sur avis du Comité d'agréation (voir ci-dessus). La procédure est harmonisée : un État membre évalue le dossier du produit de manière détaillée. D'autres États membres commentent cette évaluation afin d'arriver à un accord. Une fois qu'un accord est trouvé, un produit peut être commercialisé dans les États membres correspondants.

Les substances actives et les produits phytopharmaceutiques sont périodiquement réévalués. Cela se fait en principe 10 ans après la première approbation, puis tous les 15 ans après le renouvellement de l'approbation. Un renouvellement se déroule souvent sur la base de la législation adaptée, et donc souvent selon des exigences plus strictes. Cela garantit que les évaluations restent à jour et que les produits autorisés satisfont aux normes actuelles[15].

La législation française complète la réglementation européenne.

B- Droit relatif aux néonicotinoïdes en France

En France, divers autres textes viennent compléter la législation communautaire européenne.

La Loi N°2016-1087 du 08 Août 2016 pour la reconquête de la Biodiversité, de la nature et des paysages encadre dans quelques articles l'usage des néonicotinoïdes.

L'alinéa 2 de l'article 125 est assez explicite. Il interdit d'utiliser des produits phytopharmaceutiques contenant une ou des substances actives de la famille des néonicotinoïdes et des semences traitées avec ces produits à compter du 1er septembre 2018.

« II. – L'utilisation de produits phytopharmaceutiques contenant une ou des substances actives de la famille des néonicotinoïdes et de semences traitées avec ces produits est interdite à compter du 1er septembre 2018. « Des dérogations à l'interdiction mentionnée au premier

15-Néonicotinoïdes, https://fytoweb.be/fr/produits-phytopharmaceutiques/usage/produits-phytopharmaceutiques/la-procedure-dautorisation-en

alinéa du présent II peuvent être accordées jusqu'au 1er juillet 2020 par arrêté conjoint des ministres chargés de l'agriculture, de l'environnement et de la santé. « L'arrêté mentionné au deuxième alinéa du présent II est pris sur la base d'un bilan établi par l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail qui compare les bénéfices et les risques liés aux usages des produits phytopharmaceutiques contenant des substances actives de la famille des néonicotinoïdes autorisés en France avec ceux liés aux usages de produits de substitution ou aux méthodes alternatives disponibles. « Ce bilan porte sur les impacts sur l'environnement, notamment sur les pollinisateurs, sur la santé publique et sur l'activité agricole. Il est rendu public dans les conditions prévues au dernier alinéa de l'article L. 1313-3 du code de la santé publique. » II. – Le dernier alinéa du II de l'article L. 254-7 du même code, dans sa rédaction résultant de la loi no 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte, est ainsi modifié : 1° Les mots : « et des » sont remplacés par le mot : « des » ; 2° Après les mots : « 91/414/CE du Conseil », sont insérés les mots : « et des produits dont l'usage est autorisé dans le cadre de l'agriculture biologique ».

Le décret n° 2018-675 du 30 juillet 2018 vient le compléter. Il est relatif à la définition des substances actives de la famille des néonicotinoïdes présentes dans les produits phytopharmaceutiques. Ce décret décrit la liste des substances de la famille des néonicotinoïdes mentionnées à l'article L. 253-8 du code rural et de la pêche maritime

Le projet de loi du 06 Octobre 2020 est relatif aux conditions de mise sur le marché de certains produits phytopharmaceutiques en cas de danger sanitaire pour les betteraves sucrières et apporte de nouvelles dérogations à l'usage des néonicotinoïdes.

III- La toxicité des néonicotinoïdes démontrée

Leur persistance des néonicotinoïdes dans l'environnement mérite d'être examinée(A), avant la mise en exergue des effets négatifs reconnus (B).

A-Persistance environnementale des néonicotinoïdes

L'évaluation mondiale intégrée (WIA : Worldwide Integrated Assessment) entreprise par le groupe de travail sur les pesticides systémiques (TFSP : Task Force on Systemic Pesticides) a fourni une analyse complète et indépendante sur ces produits chimiques et leurs impacts sur les écosystèmes et sur la biodiversité, afin d'informer sur les mesures à prendre. Rassemblant tout ce qui est connu et publié, cette évaluation a consisté en l'analyse de près de 1000 études par une trentaine de chercheurs du monde entier dans les différents champs disciplinaires concernés, de la biologie à la physique, la chimie, la toxicologie.

Les conclusions sont : les néonicotinoïdes sont persistants -en particulier dans les sols -pendant des mois et, dans certains cas, pendant des années où ils s'accumulent. Cela augmente leurs impacts toxiques en augmentant la durée d'exposition des espèces non cibles (invertébrés du sol principalement). Les métabolites des néonicotinoïdes (les composés issus de leur décomposition) sont souvent autant, voire plus toxiques, que les substances actives.[16]

Le tableau ci-dessous met en exergue la persistance environnementale des néonicotinoïdes.

Ingrédient actif	Hydrosolubilité (mg/l)	Demi-vie, sols aérobies (j)a	Demi-vie, tissus végétaux (j)a
Acétamipride	2950	3	15,4
Clothianidine	340	545	16,6
Dinotéfurane	39830	82	6,8
Imidaclopride	610	191	4,9
Nitenpyrame	590000	8	ND
Thiaclopride	184	18	3,8
Thiaméthoxame	4100	121	4,4

Tableau : Hydrosolubilité et persistance environnementale des néonicotinoïdes[17].

La combinaison de la persistance (pendant des mois ou des années) et de la solubilité dans l'eau conduit à la contamination à grande échelle des sols, des eaux de surface et de la végétation traitée (et non traitée) et à l'accumulation dans les sols et les sédiments. Il existe des preuves solides que les sols, les cours d'eau et les plantes dans les milieux agricoles, urbains et les zones de drainage, sont contaminés avec des concentrations environnementales très variables par des mélanges de néonicotinoïdes et de leurs métabolites. Pour le milieu aquatique ce sont les invertébrés aquatiques, à la base de la chaîne alimentaire, qui sont les plus impactés.[18]

Les propriétés peuvent être très différentes les unes des autres.

Substance active	Clothianidine	Acétamipride
LD50 toxicité aiguë par contact	0,0258 µg/abeille	9,26 µg/abeille
LD50 toxicité aiguë orale	0,00379 µg/abeille	8,85 µg/abeille
Toxicité chronique (10 jours)	LDD50 :0,00095 µg/abeille/jour	LDD50 : 11,7 µg/abeille/jour

16-Néonicotinoïdes et impacts sur l'environnement, https://www.fnab.org/images/files/actualites/COMMUN_NeonicotinoidesEtEnvironnement_042016_Vdef.pdf
17-Pesticide Properties DataBase (PPDB). Université du Hertfordshire. Accessible à sitem.herts.ac.uk/aeru/ppdb/en/index.htm sur : Les néonicotinoïdes : une menace pour la biodiversité, les écosystèmes et la sécurité alimentaire. Equiterre, Association canadienne des médecins pour l'environnement. Juin 2018.
18-Néonicotinoïdes et impacts sur l'environnement, https://www.fnab.org/images/files/actualites/COMMUN_NeonicotinoidesEtEnvironnement_042016_Vdef.pdf

Tableau : Comparaison de la toxicité de la clothianidine pour les abeilles avec celle de l'acétamipride

Le LD50 indique la quantité de substance dans un essai qui mène à une mortalité de 50 % après l'exposition à une dose (= toxicité aiguë), soit par contact ou par ingestion orale. Ainsi, plus la valeur mentionnée dans le tableau est faible, plus la substance est toxique. Il est clair que la clothianidine est beaucoup plus toxique pour les abeilles que l'acétamipride, soit environ 359 fois plus toxique par contact (9,26 : 0,0258 = 359) et 2335 fois plus toxique par voie orale (8,85 : 0,00379).

Pour la détermination de la toxicité chronique, la substance est administrée pendant 10 jours. La conclusion est la même : la clothianidine est bien plus toxique pour les abeilles, aussi en cas d'administration chronique.[19]

Cette toxicité n'est qu'une partie des effets négatifs reconnus des Néonicotinoïdes.

B-Des Effets négatifs reconnus

Tsvetkov et al. ont ainsi démontré qu'au Canada, en zone de production de maïs, les abeilles domestiques étaient exposées aux néonicotinoïdes pendant quatre mois, correspondant à la majorité de leur période d'activité et ce, à des niveaux significatifs malgré l'obligation faite aux agriculteurs d'utiliser des lubrifiants pour réduire les émissions de poussières contaminées en pesticides. Ils ont mis également en évidence que ces molécules, aux doses de terrain, avaient de nombreux effets négatifs préoccupants pour les colonies d'abeilles domestiques expliquant leur affaiblissement, et à terme leur dépérissement : une mortalité précoce des butineuses de 23% supérieure à celle des colonies non contaminées, une propension à l'essaimage combinée à une difficulté à élever une nouvelle reine réduisant le temps efficace de ponte et une perte au fil du temps de la capacité hygiénique de la colonie. Enfin, les scientifiques ont établi qu'en présence du boscalide, (un fongicide commun utilisé notamment en association avec certains insecticides), la toxicité de deux néonicotinoïdes, la clorthianidine et le thiamothoxam étaient presque doublée[20].

En conduisant plusieurs études de terrain en Hongrie, Allemagne et Royaume Unis pour évaluer les effets des insecticides néonicotinoïdes sur trois espèces de pollinisateurs, Woodcock et al. ont, quant à eux, démontré que l'exposition aux néonicotinoïdes a des effets majoritairement

19-Néonicotinoïdes, https://fytoweb.be/fr/produits-phytopharmaceutiques/usage/utilisateur-professionnel/neonicotinoides.
20- Néonicotinoïdes : des nouvelles connaissances scientifiques sur leur impact sur les abeilles. Fondation pour la recherche sur la Biodiversité.
https://www.fondationbiodiversite.fr/neonicotinoides-des-nouvelles-connaissances-scientifiques-sur-leur-impact-sur-les-abeilles/

négatifs sur le potentiel reproductif interannuel des insectes étudiés et que même si les taux d'exposition aux néonicotinoïdes sont faibles, ils provoquent des impacts sublétaux susceptibles de diminuer la survie à long terme des populations. Des effets négatifs associés au traitement par le clothianidine ont été observés chez les ouvrières d'Apis mellifera, en Hongrie, conduisant à des colonies plus petites au printemps suivant avec un taux de déclin de 24%. Quant aux espèces sauvages Bombus terrestris et Osmia bicornis les auteurs ont démontré que l'exposition aux résidus de néonicotinoïdes, principalement ceux stockés dans les nids et découlant de la contamination environnementale généralisée, diminuait pour les premiers la production de reines et pour les seconds la production d'œufs. Ces différents impacts altérant le succès reproducteur des populations de pollinisateurs domestiques ou sauvages réduisent la capacité de ces espèces à établir de nouvelles populations d'année en année et pourraient expliquer leurs déclins, actuellement largement documentés. Par ailleurs, les résultats obtenus dans trois pays différents démontrent l'importance des facteurs spécifiques et locaux qui expliquent probablement les résultats discordants des études antérieures conduites dans un seul pays ou sur un nombre de sites réduit[21].

IV-Suggestions aux autorités étatiques

Il est récurrent que les politiques et législateurs français s'appuient sur des solutions de confort. Ces pis-aller ne cadrent pas forcément avec les impératifs de protection de l'environnement.

Les effets négatifs démontrés des néonicotinoïdes devraient peut-être amener le législateur et les politiques français à reconsidérer de manière globale l'usage des néonicotinoïdes.

Les méthodes et alternatives n'ayant pas recours à la chimie de synthèse existent comme alternatives à l'usage des néonicotinoïdes.

Dans les grandes cultures :

Céréales d'hiver (blé, orge, seigle, sorgho)

-Éviter les semis trop précoces (avant le 15 octobre) qui favorisent le développement des pucerons, vecteurs de viroses

21 - Néonicotinoïdes : des nouvelles connaissances scientifiques sur leur impact sur les abeilles. Fondation pour la recherche sur la Biodiversité.
https://www.fondationbiodiversite.fr/neonicotinoides-des-nouvelles-connaissances-scientifiques-sur-leur-impact-sur-les-abeilles/

- Si la présence de pucerons se situe au-delà des seuils définis dans les bulletins de santé du végétal, traiter en cas de besoin avec des pyréthrines simples, moins chères que les traitements néonicotinoïdes et ayant moins d'impacts négatifs sur l'environnement.

Contre le taupin : -Effectuer un travail du sol en vue de perturber leurs cycles de développement, en remontant les larves en surface pour provoquer leur dessèchement-Augmenter la densité de semis-Introduire dans la rotation des cultures peu sensibles à ce ravageur et qui limitent la ponte des œufs (crucifères, pois, féverole).

Maïs : -Éviter les semis trop précoces quand la terre est trop froide -Éviter la monoculture qui favorise le développement de divers insectes (taupin, chrysomèle du maïs, etc.). Contre le taupin : alterner les cultures, implanter des variétés de maïs à démarrage rapide, avec adaptation de la précocité de la variété à la zone pédoclimatique, si nécessaire, utiliser des engrais localisés de démarrage. Contre la chrysomèle : pratiquer des rotations de cultures, voire la lutte biologique avec des nématodes Contre la pyrale : l'utilisation de trichogrammes (hyménoptère parasite de la pyrale) est une méthode de lutte simple, fiable et efficace.

Betteraves : L'utilisation de semences de betterave traitées aux néonicotinoïdes permet aux agriculteurs de ne pas vérifier les attaques d'insectes pendant plusieurs mois. C'est pourquoi certains agriculteurs considèrent ce type de pesticides comme une « solution de confort ». La mise en œuvre de recommandations simples permet pourtant de ne pas utiliser de néonicotinoïdes tout en contrôlant les principales attaques de ravageurs.

Contre les pucerons : -Ne pas semer trop tôt dans une terre froide, ainsi favoriser une croissance rapide des betteraves et réduire l'impact des attaques de pucerons, vecteurs de viroses (jaunisse). Du fait du développement en foyer, les dégâts des pucerons sur le rendement des betteraves sont localisés et souvent limités. -Observer la culture et utiliser, si nécessaire, une pyréthrine simple-Un point-clef : la régulation des pucerons se fait généralement naturellement s'il y a un minimum de biodiversité (syrphes, coccinelles, chrysope), condition incompatible avec l'usage des néonicotinoïdes. Les pertes éventuelles seront compensées par l'économie réalisée par l'achat de semences sans néonicotinoïdes. Contre le taupin : -Effectuer un travail du sol en vue de perturber son cycle de développement, en remontant les larves en surface pour provoquer leur dessèchement. -Quelques fertilisants naturels peuvent être utilisés pour lutter indirectement contre les insectes du sol, comme le tourteau de ricin (propriétés insecticides et nématicides).

Colza : L'utilisation de néonicotinoïdes est dans la grande majorité des cas inutile car ne répondant pas à une quelconque impasse technique. Cette utilisation est par contre très dangereuse pour les insectes auxiliaires (le colza est une plante très visitée par les insectes pollinisateurs).

Pomme de terre : Contre les taupins, plusieurs possibilités selon les conditions et les niveaux de risques : -certaines variétés de moutardes utilisées en engrais verts -le déchaumage-les purins de plantes dont le plus connu contre le taupin est celui de fougère-les tourteaux de ricin. Les doryphores sont très bien gérés avec Bacillus thuringiensis subsp. Tenebrionis.

Pour l'arboriculture :

Cinq grandes familles d'alternatives non « chimiques » :

- Les médiateurs chimiques (la confusion sexuelle -phéromones)
- Les protections physiques (les filets anti-insectes)
- Le recours aux micro-organismes (exemple *bacillus thuringiensis* -Bt)
- Le recours aux macro-organismes (prédation -parasitisme par les auxiliaires)
- Les substances naturelles (huiles essentielles, éliciteurs naturels, extraits de plantes…)

La biodiversité joue un rôle important dans la protection des récoltes. Il est également important d'avoir une bonne connaissance du fonctionnement de l'arbre, de la maîtrise de sa vigueur, passant par la connaissance du sol et des sensibilités variétales.

Contre les pucerons : -Les problèmes arrivent avec des variétés mises sur le marché malgré leur sensibilité aux pucerons, avec des pratiques qui fragilisent le végétal et avec un excès d'azote (minéral)qui modifie la composition des sèves dans un sens favorisant la prolifération des pucerons. -Les déséquilibres du végétal, par exemple tailles trop fortes, surgreffage en année 1 ou 2, vont favoriser les pucerons et particulièrement le puceron lanigère. Les produits chimiques et l'absence de biodiversité, éliminant ou freinant les insectes prédateurs, vont aussi mettre à mal les régulations naturelles.

-Pour y remédier, il est recommandé d'utiliser un enherbement diversifié et fleuri, contenant des féveroles, qui seront colonisées par des pucerons spécifiques permettant le développement des populations d'auxiliaires.

-On peut également utiliser de l'argile calcinée comme barrière minérale répulsive pour le puceron cendré, du talc, des huiles blanches ou de colza sur pommiers, et aussi du pyrèthre naturel sur pêchers et pruniers.

-Pour les pucerons lanigères, les néonicotinoïdes sont avantageusement remplacés par le lait de chaux (qui protège également des chancres) mais c'est une pratique peu répandue car plus chère.

Contre les carpocapses et tordeuses, plusieurs solutions existent : -Bacillus thurigensis -Carpovirusine -Confusion sexuelle-Ou filets de protection., Contre l'anthonome : -Le Spinosad est efficace, mais toxique pour l'abeille et pour certains auxiliaires (ce dernier est néanmoins moins dangereux que les néonicotinoïdes car non rémanent) -Les essais de dihydroxyde de calcium comme barrière active donnent des résultats intéressants. -Favoriser l'installation des prédateurs, type mésanges et chauves-souris est également une alternative[22].

Des pesticides naturels, alternatives aux néonicotinoïdes peuvent également être encouragés.

Des solutions peuvent également venir des start-ups qui fourmillent de divers projets ; véritables alternatives naturelles aux néonicotinoïdes.

Seulement, les 2 étapes préalables à mise sur le marché français d'un produit phytosanitaire engendrent de lourds frais.

L'Union européenne évalue et autorise en amont les substances actives utilisées dans les produits phytopharmaceutiques, et les États membres évaluent et autorisent, au niveau national, les produits phytopharmaceutiques eux-mêmes.[23]

Des subventions conséquentes pour soutenir la recherche des alternatives naturelles devraient être renforcées en amont. Des primes relatives à l'usage des pesticides résultant de ces recherches devraient être octroyées en aval.

Conclusion

La mise en exergue des enjeux soulevés par les néonicotinoïdes et des dangers qu'ils représentent pour l'environnement montre une partie des défis auxquels l'environnement doit faire face en France.

Modestement, cet article a tenté de dévoiler les contours globaux des néonicotinoïdes.

Repenser l'usage des néonicotinoïdes à travers le prisme de la protection de l'environnement et de la sauvegarde des générations futures est une urgence absolue.

22-Oui, les alternatives techniques aux néonicotinoïdes existent. https://www.agirpourlenvironnement.org/pdf/Commun_AlternativesNeonicotino%C3%AFdes_042016_VDef.pdf

23-Procédure de mise sur le marché de produits phytopharmaceutiques : de l'évaluation à l'autorisation, https://agriculture.gouv.fr/procedure-de-mise-sur-le-marche-de-produits-phytopharmaceutiques-de-levaluation-lautorisation, du 28/09/2015.

Cela oblige à revisiter non seulement son usage, mais aussi les principes juridiques qui encadrent son usage.

Mise actuellement à l'épreuve par les néonicotinoïdes, la protection de l'environnement tiendrait peut-être sa revanche et mettrait à son tour les néonicotinoïdes à l'épreuve.

C'est notre environnement, c'est notre maison commune. Notre survie en dépend.

Les bonnes pratiques quotidiennes afin d'agir face aux changements climatiques

Les 10 actions ci-dessous citées peuvent être mises en œuvre par tout citoyen comme acte écologique. Elles contribueront à la réduction des gaz à effet de serre ; ainsi qu'à l'atténuation du réchauffement climatique.

1. Choisir des fournisseurs d'électricité propre
2. Manger des fruits et légumes de proximité
3. Opter pour des banques écologiques (celles qui investissent dans des projets environnementaux)
4. Pratiquer du covoiturage
5. Pratiquer du reboisement
6. Prendre des douches à la place des bains
7. Réduction de la consommation de viande
8. Réduction des vols aériens courts courriers
9. Tri des déchets
10. Utiliser des prises coupe contact

ASPROBIO AGM, association pour la protection de la biodiversité et adoption de gestes marqueurs

RIES : Revue internationale environnementale Semestrielle

Issn : En cours

Site web : www.asprobioagmassociation.fr